
令和7年度
林業デジタル・イノベーション総合対策のうち
戦略的技術開発・実証事業

急傾斜地に対応した
遠隔操作式植栽機の開発

松本システムエンジニアリング(株)

開発の背景

持続可能な森林経営を実現するにあたっての課題

- 植林に係る膨大な労働負荷とコスト

- 植栽作業やその後の下刈り作業

- 安全確保と労働力確保

- 急傾斜地での運搬や植栽
- 熊等による獣害のリスク

開発の目的とコンセプト

国内の山岳地形に適合できる機械の開発

- 急傾斜地への対応
傾斜35度まで対応可能
- 無人化による安全確保
無線機による遠隔操作の実現
- 高い植栽性能
大苗も植栽可能とする、
活着率の高いアタッチメント

開発機の概要

ベースマシン

- ・0.28m³クラス油圧ショベル
- ・車幅2.3m
- ・スタビライザーとアシストウィンチを装着
- ・無線コントローラとVRゴーグルを用いた遠隔操作が可能

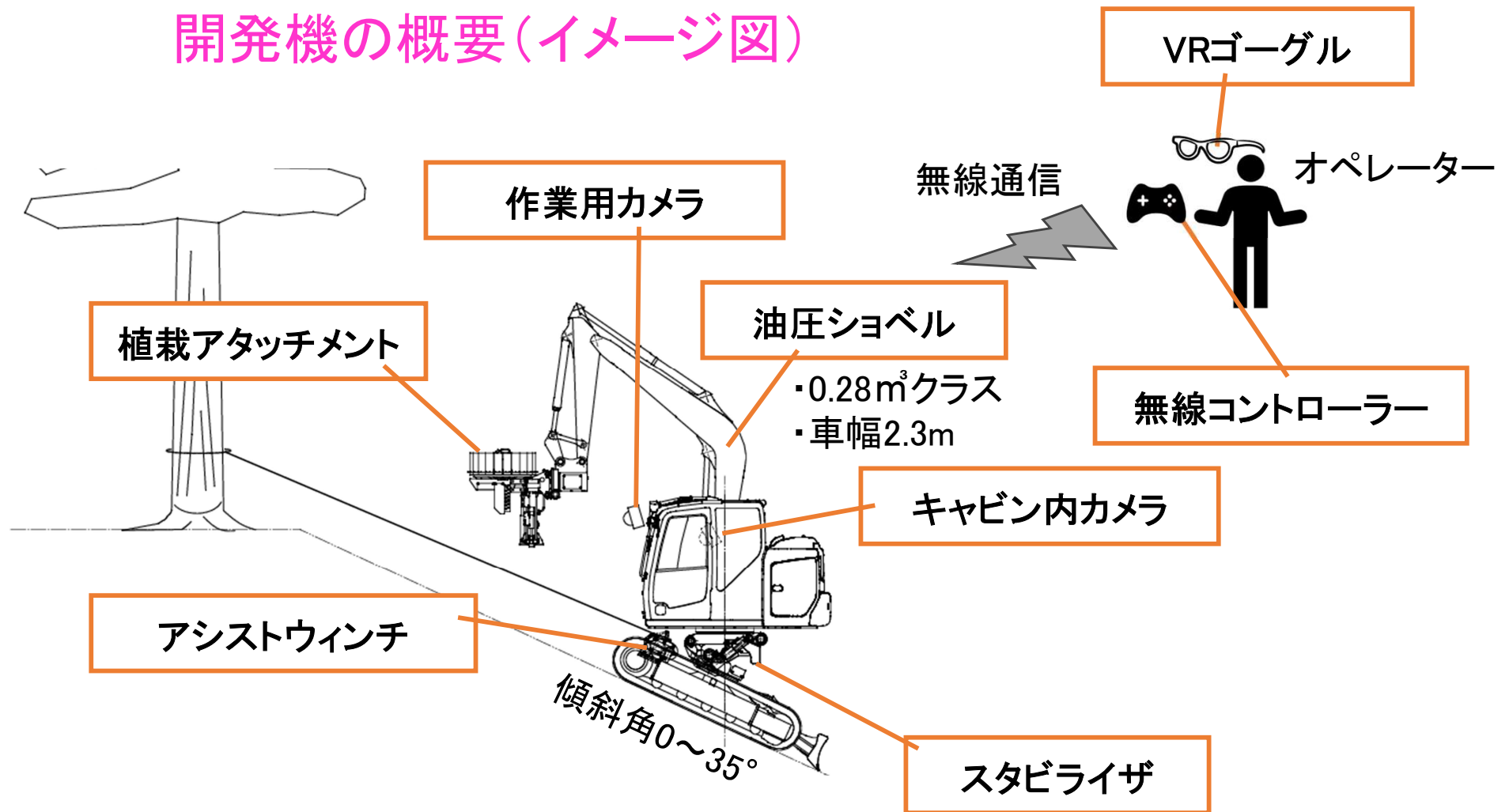
アシストウィンチ概要

- ・最大引張能力: 38kN
- ・ワイヤー : ϕ 10x80m

植栽アタッチメント

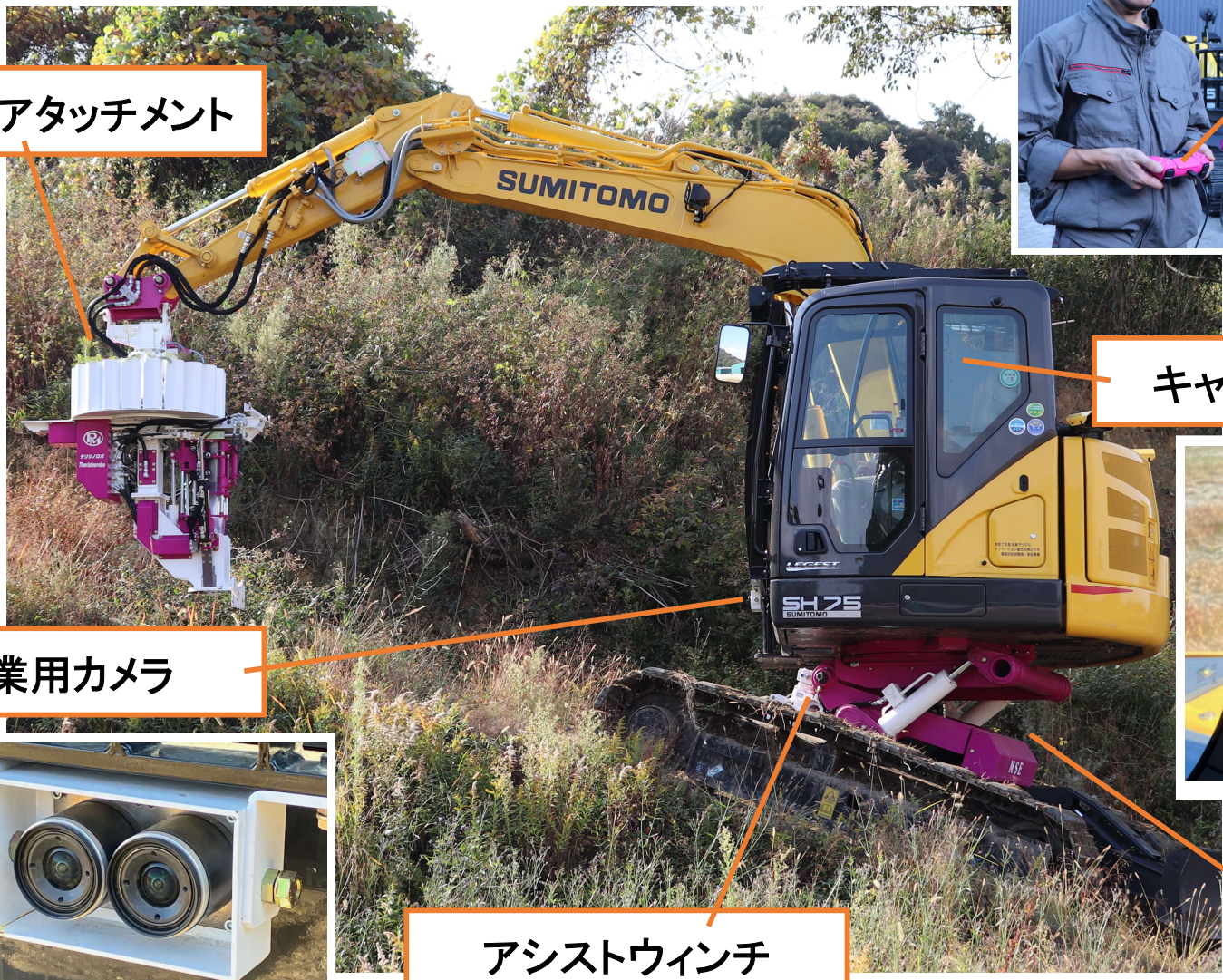
- ・1本約18秒で自動植栽
- ・1サイクル40秒で植付
- ・150～300ccのコンテナ苗に対応

開発機の概要(イメージ図)



林業の未来(あした)をサポートします。

完成した機械



VRゴーグル

無線コントローラー



キャビン内カメラ



スタビライザ

植栽アタッチメント

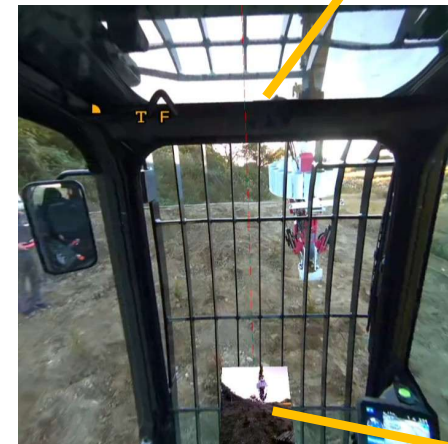
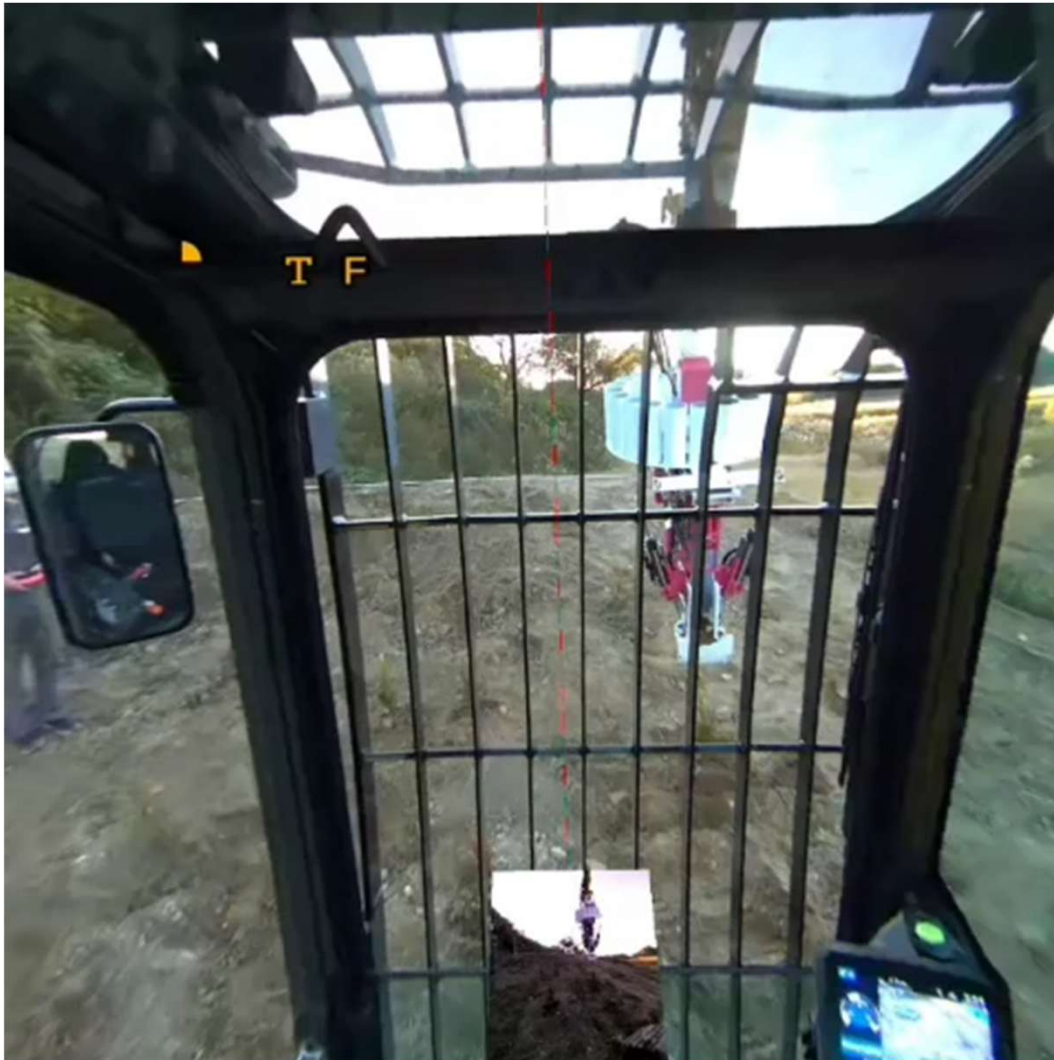
作業用カメラ



アシストウィンチ

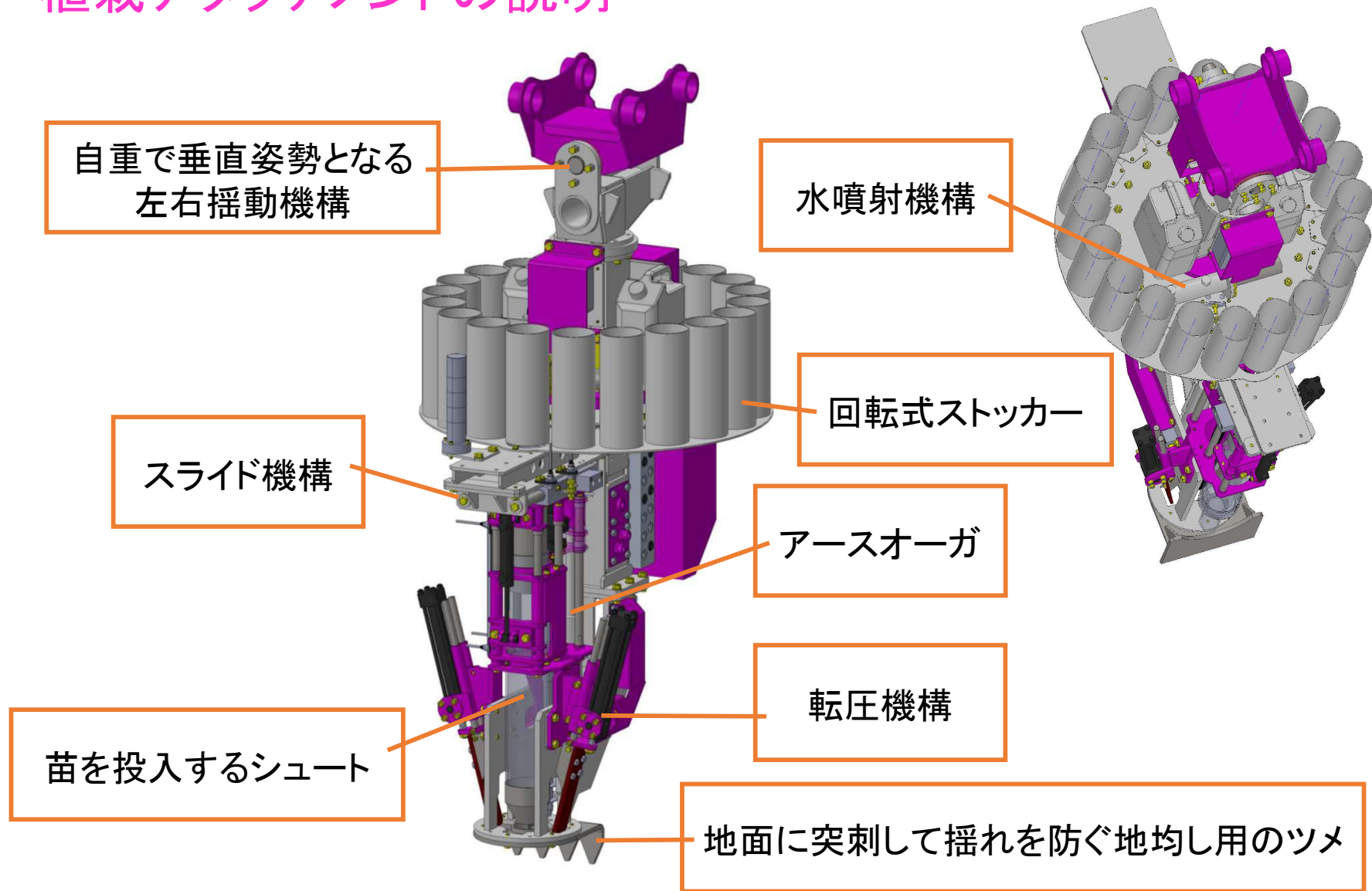
林業の未来(あした)をサポートします。

無線コントローラとVRゴーグルを用いた遠隔操作



林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの説明



林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの説明

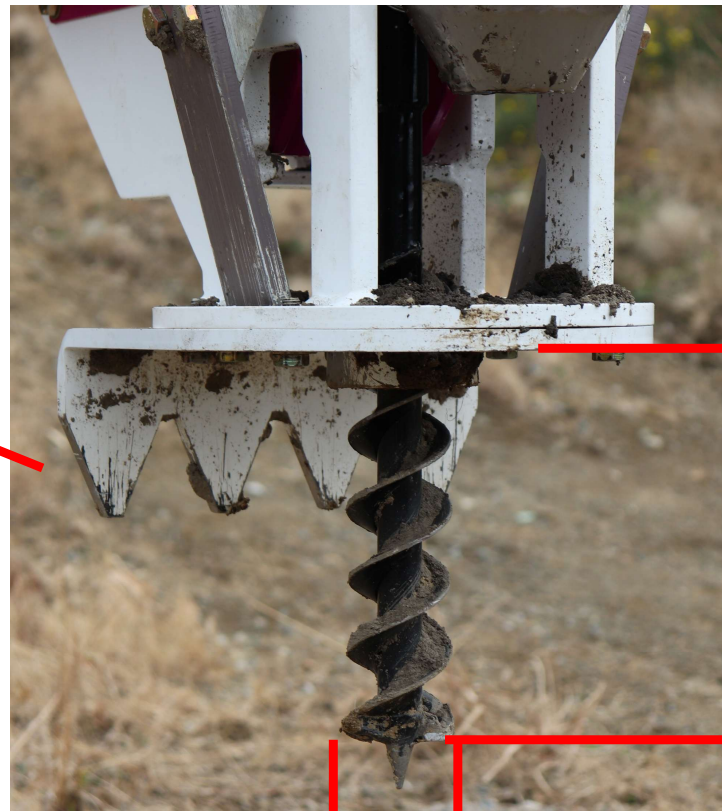
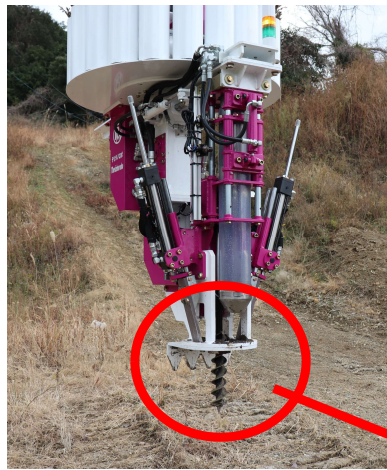
【植栽動作】



林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの機能

【アースオーガによる掘削】



掘削深さは調整可能

Φ 60mm ~ Φ 80mm

林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの機能

【水の噴射】



噴射する水の勢いで
苗を確実に掘削穴に落とす。

噴射の水に液体肥料を
加えることも可能

林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの機能

【確実な転圧(踏み固め)】

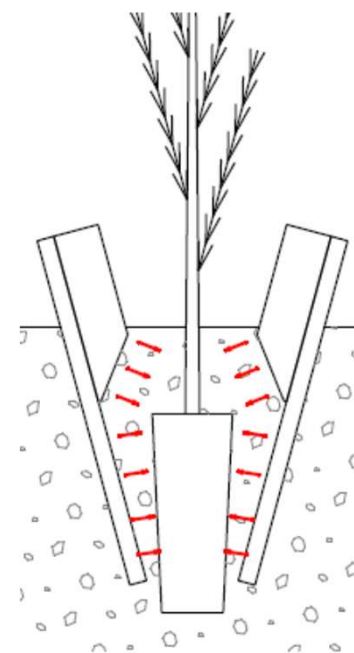


転圧プレートで根鉢側面の土を締る

転圧ブロックで根鉢の上に土を寄せて乾燥を防ぐ

転圧ブロック

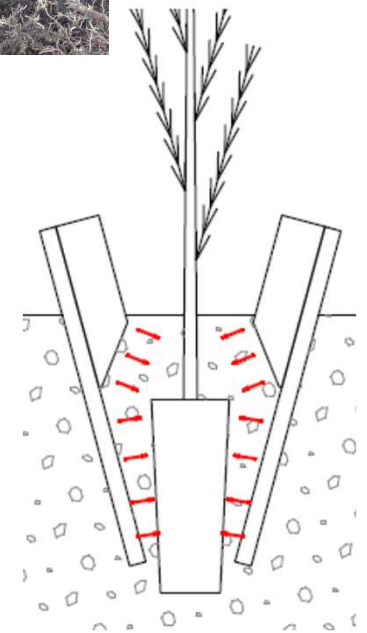
転圧プレート



林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの機能

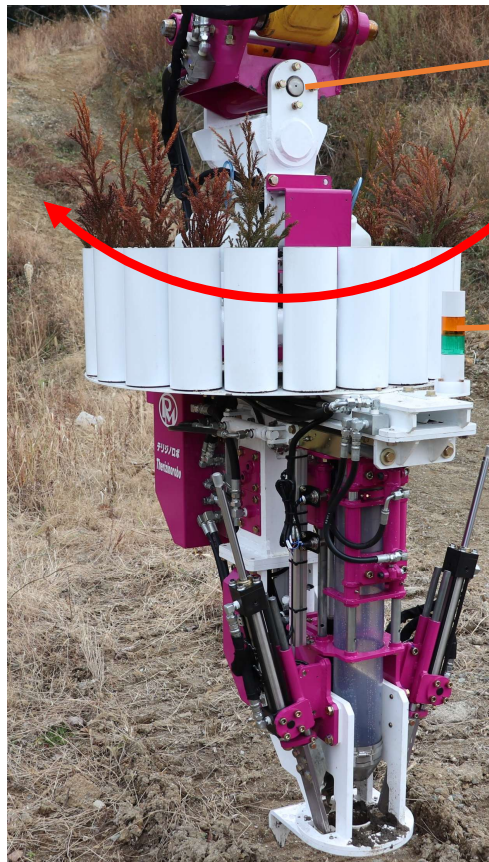
【確実な転圧(踏み固め)】



林業の未来(あした)をサポートします。

植栽アタッチメントの機能

【植付姿勢操作の補助】



揺動ピン

左右は揺動式で
自重により垂直姿勢となる

垂直度表示ランプ(黄色)

前後は垂直度表示ランプを
確認しながら
オペレーターが調整

| | | |
|--------|---|----|
| ~8° | → | 消灯 |
| 8° ~3° | → | 点滅 |
| 3° ~0° | → | 点灯 |



傾斜地でも簡単に垂直姿勢をとることが可能

林業の未来(あした)をサポートします。

開発機の動作テスト

- 実施日: 令和8年1月26日
- 傾斜角: 約15度
- 150ccコンテナ苗を使用

- 実施場所: 大分県九重町
- 土壌: 黒朴
- Φ60mmアースオーガを使用



林業の未来(あした)をサポートします。

ありがとうございました。



松本システムエンジニアリング(株)

林業の未来(あした)をサポートします。